

## Masterarbeit

# Entwicklung eines INDI Flugreglers für ein Fixed-Wing UAV

(Development of an INDI Controller for a Fixed-Wing UAV)

Im Fachbereich WE 8.6 „Flugmechanik und Flugregelung“ der Fakultät Maschinenbau der Universität der Bundeswehr am Ludwig Bölkow Campus in Ottobrunn werden Flugregelungsalgorithmen entwickelt und unter Verwendung von verschiedener fliegender Hardwaretypen in der Praxis getestet. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem verwendeten Fluggerät um ein Modellflugzeug des Typs Grumman Tomcat F-14 im Maßstab 1:8.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen Regelungsalgorithmus auf Basis von Inkrementeller Nichtlinearer Dynamischer Inversion (INDI) zu realisieren, welcher die Performance des Luftfahrzeugs ausnutzt. Der INDI Regler soll als Basis für weitere, äußere Regelkreise dienen und sowohl in der Simulation, als auch in Flugtests erprobt werden.

## Aufgabenstellung

- Einarbeitung in relevante Modellierungs- und Notationsrichtlinien und das vorhandene Simulationsframework
- Definition der Regelungsziele und Steuergrößen
- Festlegung der Regler-Architektur und Umsetzung der Komponenten
- Auslegung der Parameter und Evaluation der Regler-Performance (auch im Fehlerfall)
- Test und Erprobung des Systems
- Dokumentation der Ergebnisse

## Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Stephan Myschik  
Professur für Flugmechanik und Flugregelung  
Fakultät für Maschinenbau (Ludwig Bölkow Campus)  
Universität der Bundeswehr, München

Phone : +49 (0) 89 6004-7221

Mobile: +49 (0) 170 4345132

Email: [stephan.myschik@unibw.de](mailto:stephan.myschik@unibw.de)

**Start:** ab sofort

**Dauer:** 6 Monate

**Einsatzort:** LBC Ottobrunn und / oder TUM Garching

